

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-107171

(43)公開日 平成7年(1995)4月21日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 04 M 3/56

識別記号

府内整理番号

A

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数6 O.L (全8頁)

(21)出願番号 特願平5-247708

(22)出願日 平成5年(1993)10月4日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 林 傑光

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 石▲崎▼ 健史

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 木下 成顕

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

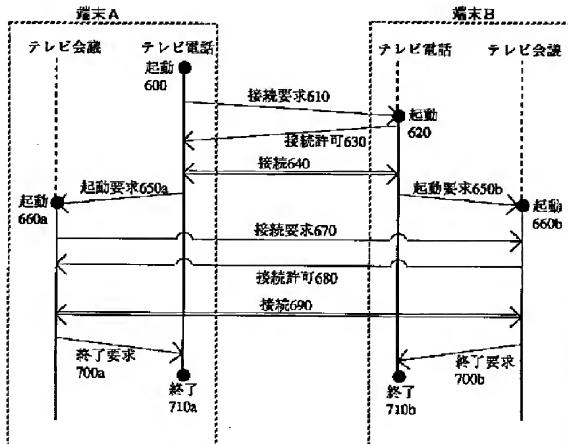
(54)【発明の名称】 通信手段変更方式

(57)【要約】

【構成】 テレビ電話プログラムに通信相手を特定できる情報を記憶する情報テーブルを設け、起動要求650に自動的にその情報を加えることにより、テレビ会議プログラムが現在の通信相手に接続要求670を送るようにした。

【効果】 通信手段の変更が簡単な操作により実行できる。

図8



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】通信ネットワークによって接続された端末間で、文字情報、音声情報、映像情報等をやり取りすることにより、他の端末のユーザと会話又は情報交換を時差なく行うことができ、やり取りする情報の違いにより区別した、複数の同時通信手段を持つ端末ネットワークシステムにおいて、第一の同時通信手段で通信中、通信相手を一意に特定できる情報を記憶しておき、現在通信中の相手との通信手段を第二の同時通信手段への移行指定期に基づき、記憶された情報を用いて容易に現在の通信相手と前記第二の同時通信手段で通信できるようにしたことを特徴とする通信手段変更方式。

【請求項2】請求項1に記載の端末装置及び前記同時通信手段を用いて通信する場合、前記第一の同時通信手段で通信中、通信相手を一意に特定できる情報を記憶しておき、現在通信中の相手と前記第二の同時通信手段も並行に用いて通信する場合、記憶された情報を用いて自動的に現在の通信相手と前記第二の同時通信手段でも通信できるようにした通信手段変更方式。

【請求項3】請求項1に記載の端末装置および、三人以上でも通信できる前記同時通信手段で通信する場合、甲が前記第一の同時通信手段を用いて乙と通信中でかつ、前記第二の同時通信手段を用いて丙と通信中、それぞれ通信相手を一意に特定できる情報を記憶し、その情報を用いることにより、通信相手を指定することなしに容易に三人とも前記第一の同時通信手段を用いて通信できるようにした通信手段変更方式。

【請求項4】請求項1において、前記端末装置の一つから、前記同時通信手段の接続要求をユーザ名と端末を一意に決定できる情報を加えて通信したい端末に送ることにより、お互いに通信相手端末情報を持つことができ、その情報をもとに通信手段を変更する通信手段変更方式。

【請求項5】通信ネットワークによって接続された端末間で、画像情報、音声情報、文字情報を同時にやり取りし、打合せができるテレビ会議システムにおいて、会議参加を呼びかけるときに、画像情報または音声情報を端末間でやり取りし会話ができるようにしたテレビ電話システムにより呼び掛け、呼び掛けられた人が会議参加可能であれば、通信手段変更方式によりテレビ会議へ移行できるようにしたことを特徴とするテレビ会議システム。

【請求項6】請求項5において、前記通信ネットワークによって接続された端末で前記テレビ会議システムにより会議中、前記テレビ電話により会議に参加していない人と通信し、その人が会議参加可能であれば、前記通信手段変更方式によりテレビ会議へ途中参加できるテレビ会議システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、通信ネットワークで接続された端末間で、文字情報、音声情報、映像情報等をやり取りすることにより、他の端末のユーザと会話又は情報交換をすることができる同時通信手段に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ネットワーク端末で行われるテレビ会議、ビデオ会議と呼ばれるものには、そのプログラム自身で直接呼びだすもの、直接その会議へ途中参加できるものは存在した。又、電話ダイヤリングで相手機器との通信路を接続し、その通信路上でファックスや、電子メールを送ることができた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】テレビ会議等で相手を呼び出す場合に、電話などで会議参加を了承してもらってから、一度電話を切ってテレビ会議から参加を呼び掛ける。もしくは、いきなり会議参加を呼び出す方式であった。

【0004】本発明の目的は、会議への参加の過程をもっとスムーズにできるようにし、また、電話と同様、時差なしに情報交換ができる即時通信者同士で、通信相手の再指定なしに通信手段を変更することができるようになることがある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は同時通信手段を用いて通信中、通信相手を一意に特定できる情報を記憶し、記憶した情報を用い、他の同時通信手段に容易に変更できるようにした。

## 【0006】

【作用】同時通信手段を用いて通信中、通信相手を一意に特定できる情報を記憶しているため、通信相手を再指定せずに、現在の通信相手と通信手段を変えて同時通信することができる。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の一つの実施例として、テレビ電話システム及び、テレビ会議システムを相異なる通信手段として組み込んだワークステーションについて、図面を参照しながら説明する。

【0008】図1は、通信ネットワーク90によって結合された3台のワークステーション10(10-A, 10-B, 10-C)からなるテレビ会議システムの説明図を示す。このワークステーションには、動画や音声を入力表示するために、カメラ60(60-A, 60-B, 60-C), スピーカ70(70-A, 70-B, 70-C),マイク80(80-A, 80-B, 80-C)が取り付けてある。マイク及びスピーカの代わりにハンドセット(マイク付きヘッドホン)を用いてもいい。通信ネットワーク90には、LAN(Local Area Network)や、ISDN(Integrated Services Digital Network)、又は高速LANの一つであるFDDI(Fiber Distributed Data Interface)などを適用できる。

【0009】図2は、本発明を実現するワークステーション10の基本的な構成を示すブロック図である。キーボード20からの入力はキーボードドライバ110によって、マウス30からの入力はマウスドライバ130によってそれぞれ解析され、CPU120上で実行中のプログラムに送られる。カメラ、マイクからの入力は、機器制御ドライバにより解析され、CPU120で実行中の制御プログラムに送られる。ネットワークを通じて送られてきたスピーカへの出力は、CPU120で実行中の制御プログラムから機器制御ドライバを通してスピーカへ送られる。CPU150はメインメモリ140に格納されているプログラムを実行しており、必要に応じてディスクコントローラ160を通じてディスク180上に格納されているデータを読み書きする。プログラムの処理結果はフレームメモリ150に書き込まれる。ディスプレイコントローラ170はフレームメモリ150の内容を定期的に読みだしてディスプレイ40に表示する。

【0010】プログラムは、通信インターフェース100を通じて通信ネットワーク90と情報交換することができる。

【0011】図3は、テレビ電話を使用中の画面例210を示す。テレビ電話とは、お互いの端末で音声情報、画像情報をやり取りし、互いに相手の顔を動画として見ながら話ができる。タイトル欄210には、これがテレビ電話のウィンドウであることを表示している。動画250には、相手のカメラで撮った映像が映しだされている。その下には、相手の名前260が表示してある。また、メニュー220には、「テレビ会議へ」230と「終了」240がある。「テレビ会議へ」230を選択すると、図5にあるようなテレビ会議用のウィンドウ310が開き、動画はテレビ会議内に出され、動画制御、音声制御はテレビ会議に移され、テレビ電話は終了する。「終了」240を選択すると、テレビ電話は終了する。

【0012】図4は、テレビ電話プログラムの情報テーブル270を示す図である。情報テーブル270には、通話相手のユーザ280と、通話相手が使用中の端末を一意に決定できる端末名290を格納する。テレビ電話を使用する場合、接続時に相手のプログラムへ自分の名前と端末名を伝える。受け取った情報は、この情報テーブルに格納され、テレビ電話使用中は、常にこの情報テーブルを持っている。

【0013】図5は、テレビ会議を使用中の画面例310を示す。テレビ会議とは、音声、動画、資料の共有などを用いて会議を行うためのシステムである。テレビ電話との違いは、資料の共有などデータ共有の機能を用いた共同作業ができることがある。タイトル欄320には、現在行っている会議名が表示してある。この会議名は、会議開始時にユーザから入力される。メニュー欄330には、ファイル、表示、ヘルプがあり、それぞれに

関係ある機能（例えば、ファイルには会議終了、表示には音声制御など）がこのメニューの中にある。動画380-a, 380-bには、相手のカメラで撮った映像が映しだされ、その下には相手の名前が表示してある。時計340には、現在の時間が表示してある。黒板350は、会議参加者が誰でも自由に読み書きできる共有黒板を起動するためのもので、共有黒板は通常会議で使われる黒板やホワイトボードの役目をする。OHP360は、資料などを共有するための共同作業機能を起動するためのものである。共同作業機能とは、ある個人が持っているファイルを会議参加者全員に表示し、表示されたファイルには参加者全員がファイルへの入力、削除など行うことができる機能である。電話370は、会議中にテレビ電話を使いたいときのテレビ電話起動の為に使われる。また、テレビ電話をかけた相手を会議に参加させることができる。

【0014】図6は、テレビ会議プログラムの情報テーブル400を示す説明図である。会議の名称410は、会議開始時にユーザに入力してもらい、会議開始時刻420は、テレビ会議プログラムの実行時に、その時の時刻を自動的にこの情報テーブルに格納する。参加者数430は、その会議に参加している人の人数を格納しており、参加者の増減があればその都度変化する。参加者情報テーブル440は、各参加者固有の情報を格納しており、参加者のユーザ名450、その参加者が使用中の端末を一意に決定できる端末名460、その参加者の会議参加時間470などが格納されている。

【0015】図7は、テレビ電話プログラムとテレビ会議プログラムでやり取りされるメッセージ480の説明図である。メッセージ種別コード490には、メッセージの種類（例えば、プログラム起動要求、接続要求等）を表すコードを格納する。また、その後にメッセージ長500および、メッセージ本体510が格納してある。

【0016】図8は、テレビ電話から、テレビ会議へ移行するときの状態遷移図である。テレビ電話を起動し、テレビ会議への移行を完了するまでは以下の手順で行われる。

【0017】自分の端末のテレビ電話プログラムを相手先を指定して起動する（ステップ600）。

【0018】起動されたテレビ電話プログラムは、指定された相手先に接続要求を出す（ステップ610）。この時テレビ電話プログラムは、相手先のユーザ名、端末名をテレビ電話情報テーブル270に格納する。また、この接続要求メッセージには、接続要求を出したユーザ名と端末名が含まれている。

【0019】接続要求を受け取った端末では、テレビ電話プログラムを起動する（ステップ620）。

【0020】接続要求を受け取った端末のユーザが接続を許可する指示を与えると、接続許可メッセージを送り返し（ステップ630）、これらのテレビ電話は接続さ

れる（ステップ640）。この時、接続要求に含まれていたユーザ名と端末名をテレビ電話情報テーブル270に格納する。

【0021】ユーザの話合いにより、テレビ会議に移行したい場合は、図3のメニュー220の中の「テレビ会議へ」230を選択する。この時、テレビ電話プログラムは、テレビ会議プログラムへ起動要求を出し（ステップ650）、テレビ会議プログラムを起動する（ステップ660）。ここで、両ユーザがテレビ会議を起動しても良いが、どちらか一人が起動するだけで十分である。この時送られる起動要求のメッセージにも、現在通話中の相手のユーザ名と端末名を含んでいる。

【0022】起動されたテレビ会議プログラムは、メッセージに含まれているユーザ名と端末名をもとに、相手端末のテレビ会議プログラムへ接続要求メッセージを送る（ステップ670）。相手先のユーザ名と端末名はテレビ会議情報テーブル400に格納する。また、この接続要求メッセージには、接続要求を出したユーザ名と端末名を含んでいる。

【0023】接続要求を受け取ったテレビ会議プログラムは、ユーザから接続を許可する指示を受け取ると、接続許可メッセージを送り返し（ステップ680）接続される（ステップ690）。この時、接続要求に含まれていたユーザ名と端末名をテレビ会議情報テーブル400に格納する。

【0024】テレビ会議プログラム同士の接続が完了すると、それぞれの端末のテレビ会議プログラムは、自分の端末のテレビ電話プログラムに終了要求を出し（ステップ700）、テレビ電話プログラムは終了する（ステップ710）。

【0025】図9は、使用中のテレビ会議からテレビ電話をかけ、相手がテレビ会議へ途中参加するまでの状態遷移図である。以下の手順で行う。

【0026】使用中のテレビ会議から、電話370で自分の端末のテレビ電話プログラムを相手を指定し起動する（ステップ750）。

【0027】その後、ステップ760からステップ800は、図8のステップ600から、ステップ640までと同様に行う。

【0028】テレビ電話を受けた人が、テレビ会議へ参加する場合は、テレビ電話のメニュー220から「テレビ会議へ」230を選ぶ。テレビ電話プログラムは、テレビ会議プログラムへ起動要求を送り（ステップ810）、テレビ会議を起動する（820）。

【0029】以後、図8で示したステップ670以降と

同様である。

【0030】図10は、テレビ会議使用中にテレビ電話がかかってきて、かけてきた相手がテレビ会議に途中参加するまでの状態遷移図である。以下の手順で行う。

【0031】テレビ電話プログラムを相手を指定して起動する（ステップ850）。

【0032】その後、ステップ860からステップ890までは、図8のステップ600から、ステップ640までと同様に行う。

【0033】かけてきた相手が会議に参加する場合は、かけて来た人が図3のメニュー220から「テレビ会議へ」230を選択する。このとき、テレビ電話プログラムはテレビ会議を起動するための起動要求を送る（ステップ900）。

【0034】以後、図8で示したステップ670以降と同様である。

【0035】

【発明の効果】本発明によれば、前記通信手段を変更して同一端末と通信を行おうとする場合、通信相手を再指定せずに通信手段を変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例で使用するシステム全体の説明図。

【図2】図1のシステムを構成する一つの端末のシステムのプロック図。

【図3】テレビ電話の画面例の説明図。

【図4】テレビ電話プログラムが持っている情報テーブルの説明図。

【図5】テレビ会議の画面例の説明図。

【図6】テレビ会議プログラムが持っている情報テーブルの説明図。

【図7】テレビ電話プログラムおよび、テレビ会議プログラムでやり取りするメッセージの説明図。

【図8】テレビ電話で接続中にテレビ電話からテレビ会議へ移行するときの、状態遷移の説明図。

【図9】テレビ会議中に、会議に参加していない人をテレビ電話で呼出し、会議に参加させるまでの状態遷移の説明図。

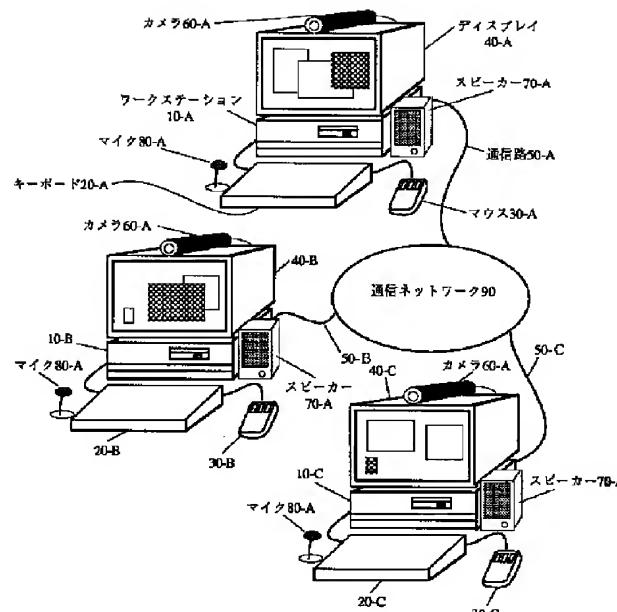
【図10】テレビ会議中に、テレビ電話をかけてきた人がテレビ会議に参加するまでの状態遷移の説明図。

【符号の説明】

10…ワークステーション、20…キーボード、30…マウス、40…ディスプレイ、50…通信路、60…カメラ、70…スピーカ、80…マイク。

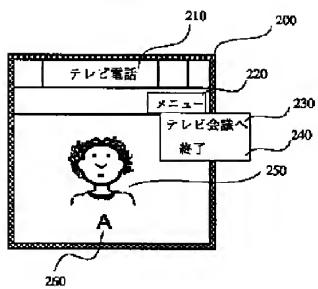
【図1】

図1



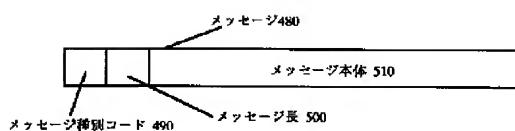
【図3】

図3



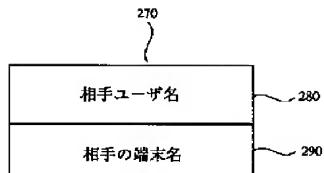
【図7】

図7



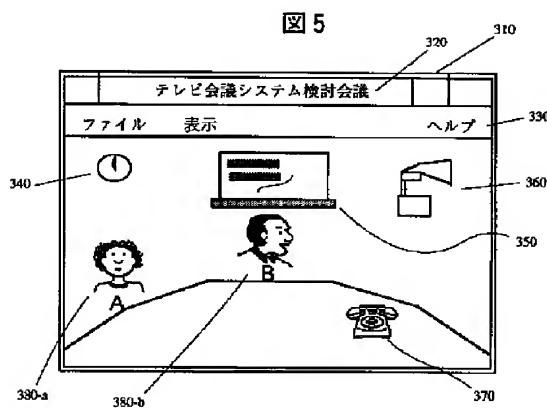
【図4】

図4



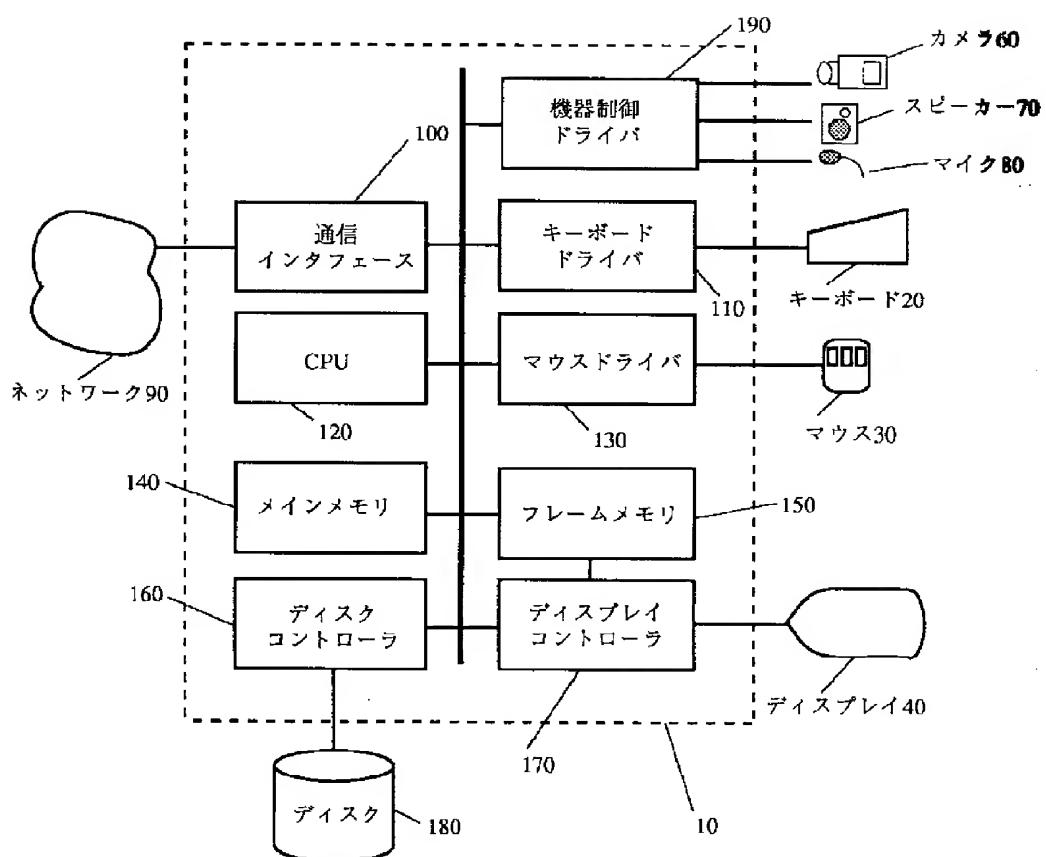
【図5】

図5



【図2】

図2



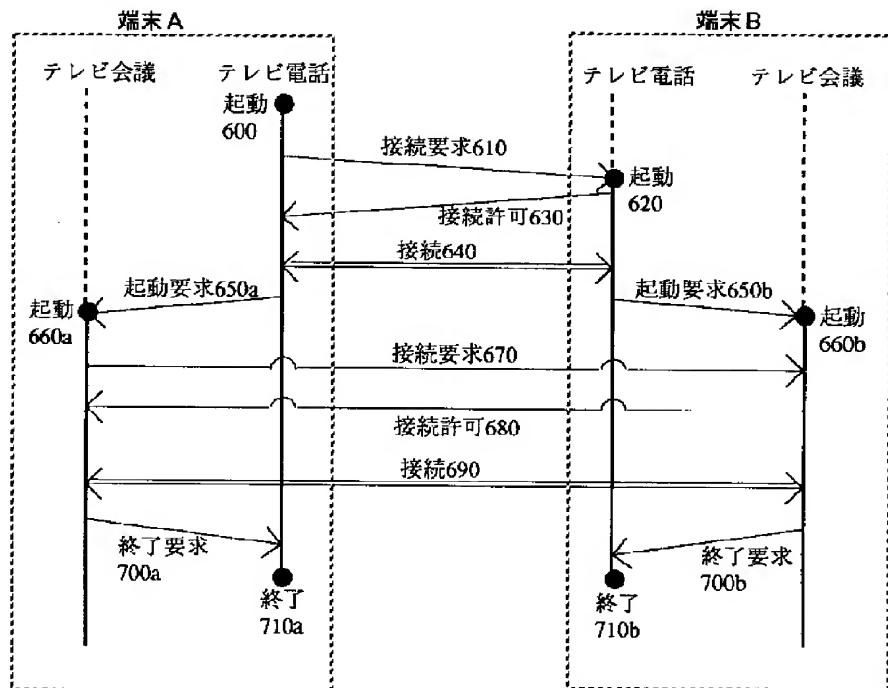
【図6】

図6

|                                |   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
|--------------------------------|---|-------|-----|-----|-----|--------|-----|---|---|-------|---|-----|---|--------|---|---|---|---|---|
| 会議の名称                          | 410   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
| 会議開始時刻                         | 420   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
| 参加者数                           | 430   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
| 参加者情報<br>一<br>レ<br>ー<br>ブ<br>ル | <table border="1"> <tr><td>参加者名称</td><td>450</td></tr> <tr><td>端末名</td><td>460</td></tr> <tr><td>会議参加時間</td><td>470</td></tr> <tr><td>⋮</td><td>⋮</td></tr> <tr><td>参加者名称</td><td>⋮</td></tr> <tr><td>端末名</td><td>⋮</td></tr> <tr><td>会議参加時間</td><td>⋮</td></tr> <tr><td>⋮</td><td>⋮</td></tr> <tr><td>⋮</td><td>⋮</td></tr> </table> | 参加者名称 | 450 | 端末名 | 460 | 会議参加時間 | 470 | ⋮ | ⋮ | 参加者名称 | ⋮ | 端末名 | ⋮ | 会議参加時間 | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 参加者名称                          | 450   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
| 端末名                            | 460   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
| 会議参加時間                         | 470   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
| ⋮                              | ⋮   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
| 参加者名称                          | ⋮   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
| 端末名                            | ⋮   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
| 会議参加時間                         | ⋮   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
| ⋮                              | ⋮   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
| ⋮                              | ⋮   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |
| 440                            |   |       |     |     |     |        |     |   |   |       |   |     |   |        |   |   |   |   |   |

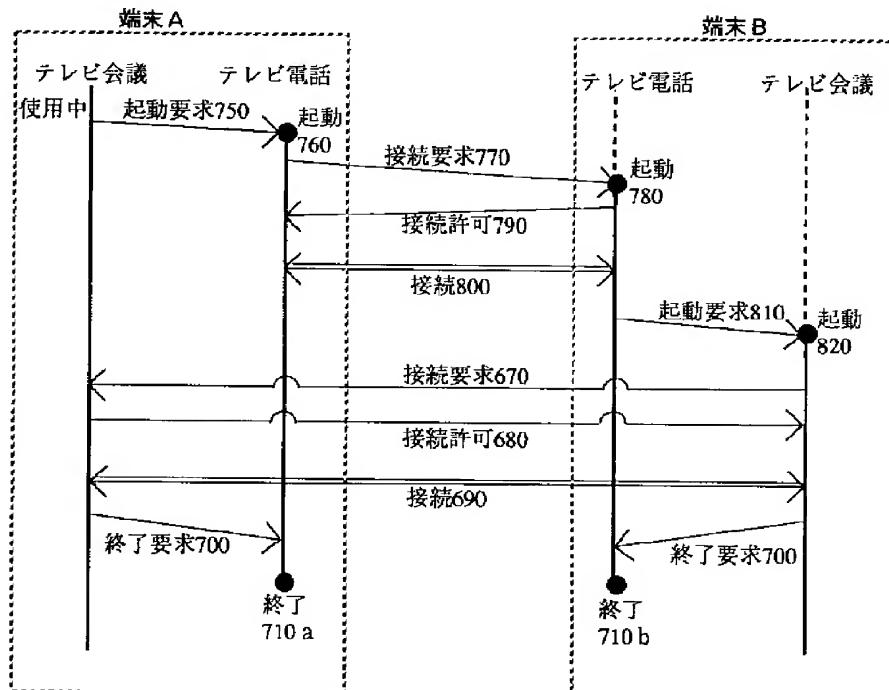
【図8】

図8



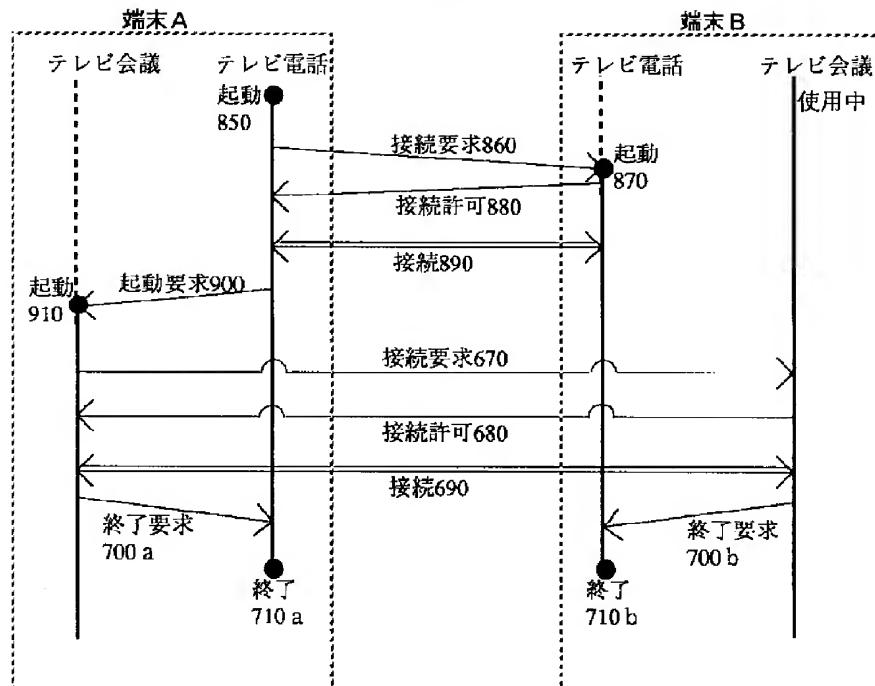
【図9】

図9



【図10】

図10



フロントページの続き

(72)発明者 亀田 正美

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内

(72)発明者 北原 千穂

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 森 賢二郎

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内